

**German Patent Document 29 07 832**

**Translation of the abstract in English**

**Title: "CONNECTION DEVICE FOR CONNECTING CANNULAS, CATHETERS, INFUSION NEEDLES, TUBES, ETC"**

Connection device for connecting cannulas, catheters, infusion needles, tubes etc.

Claims: 1. Connection device for connecting cannulas, catheters, infusion needles, tubes etc. consisting of two connecting pieces provided with connecting sleeve that are mutually fixable, lockable, or connectable through non-positive friction type connections, preferably consisting of connecting parts with an outer and an inner cone, characterised in that the connecting parts (4, 11) are arranged inside these surrounding casings (5; 8, 8') one of which has an inner cross section that is greater than the outer cross section of the other casings (8, 8').

⑤① Int. Cl. <sup>3</sup> = Int. Cl. <sup>2</sup>

Int. Cl. <sup>2</sup>:

**A 61 M 5/14**

A 61 M 25/00

A 61 M 27/00

①⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES PATENTAMT**



**Benutzungszentrum**

**DE 29 07 832 A 1**

①①

# **Offenlegungsschrift 29 07 832**

②①

Aktenzeichen:

P 29 07 832.8-35

②②

Anmeldetag:

28. 2. 79

④③

Offenlegungstag:

4. 9. 80

③①

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Verbindungseinrichtung zum Anschluß von Kanülen, Kathetern, Infusionsnadeln, Schläuchen u.dgl.

⑦①

Anmelder:

Dr. Eduard Fresenius, Chemischpharmazeutische Industrie KG,  
6380 Bad Homburg

⑦②

Erfinder:

Krütten, Victor, Dipl.-Ing., 6690 St Wendel

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

**DE 29 07 832 A 1**

Dr. Eduard Fresenius  
Chemisch-pharmazeutische Industrie KG,  
6380 Bad Homburg v. d. H.

---

Verbindungseinrichtung zum Anschluß von Kanülen, Kathetern,  
Infusionsnadeln, Schläuchen und dergleichen

---

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verbindungseinrichtung zum Anschluß von Kanülen, Kathetern, Infusionsnadeln, Schläuchen oder dergleichen, bestehend aus zwei miteinander verrastbaren, verriegelbaren oder kraftschlüssig zusammenfügbaren, mit Anschlußstutzen versehenen Verbindungsteilen, vorzugsweise aus einem Außen- und einen Innenkonus aufweisenden Verbindungsteilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsteile (4, 11) innerhalb von diese umgebenden Hülssen (5; 8, 8') angeordnet sind, von denen eine (5) einen inneren Querschnitt aufweist, der größer ist als der äußere Querschnitt der anderen (8, 8').

2. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen aus runden Rohrstücken (5, 8) bestehen, von denen das im Durchmesser größere an einem hinter dem zugehörigen Verbindungsteil (4) angeordneten Flansch (2) konzentrisch zu diesem befestigt ist, und daß die Wandstärke der anderen Hülse (8') geringer ist als die Breite des zwischen der im Durchmesser größeren Hülse (5) und dem zugehörigen Verbindungsteil (4) vorhandenen Ringraums (12).
3. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Randbereich (6) der im Durchmesser größeren Hülse (5) konusförmig erweitert ist.
4. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem hinteren Ende der im Durchmesser kleineren Hülse (8, 8') ein Flansch (9) angeordnet ist.
5. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5; 8, 8') an ihren vorderen Enden durch mindestens eine Scheibe aus elastomerem Material mit mindestens einem zentralen Schlitz geschlossen sind.

Dr. Eduard Fresenius  
Chemisch-pharmazeutische Industrie KG,  
6380 Bad Homburg v. d. H.

---

Verbindungseinrichtung zum Anschluß von Kanülen,  
Kathetern, Infusionsnadeln, Schläuchen und  
dergleichen

---

Die Erfindung betrifft eine Verbindungseinrichtung zum Anschluß von Kanülen, Kathetern, Infusionsnadeln, Schläuchen und dergleichen, bestehend aus zwei miteinander verrastbaren, verriegelbaren oder kraftschlüssig zusammenfügbaren, mit Anschlußstutzen versehenen Verbindungsteilen, vorzugsweise aus einem Außen- und einem Innenkonus aufweisenden Verbindungsteilen.

Bei bekannten Verbindungseinrichtungen dieser Art befinden sich die Verbindungsteile, die aus form- oder kraftschlüssig miteinander kuppelbaren Elementen bestehen können, an den Enden der miteinander zu verbindenden Kanülen, Kathetern, Schläuche oder dergleichen, so daß sich nicht vermeiden

030036/0370

- 2 -

4

läßt, daß sie von Hand berührt oder auf andere Weise insteril werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Verbindung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, deren Verbindungsteile sowohl vor dem Zusammenfügen als auch während des Verbindens und nach der Herstellung der Kuppelungsverbindung gegen Kontamination durch Berührung mit den Händen oder insterilen Gegenständen geschützt sind.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Verbindungsteile innerhalb von diese umgebenden Hülzen angeordnet sind, von denen eine einen inneren Querschnitt aufweist, der größer ist als der äußere Querschnitt der anderen. Bei der erfindungsgemäßen Verbindung sind die Verbindungsteile dadurch gegen eine Berührung mit der Hand oder insterilen Gegenständen geschützt, daß diese versenkt in den Hülzen angeordnet sind. Die Verbindung läßt sich in einfacher Weise dadurch herstellen, daß die Hülzen ineinandergeschoben werden, bis die Verbindungsteile miteinander in kuppelnden Eingriff geraten. Im gekuppelten Zustand liegen die Verbindungsteile innerhalb der ineinandergeschobenen und diese einkapselnden Hülzen. Die innere Hülse überragt dabei das von ihr eingefasste Verbindungsteil nur so weit, daß es im eingekuppelten Zustand vor dem Grund der umgebenden Hülse endet und eine sichere Verbindung nicht zu behindern vermag.

Zweckmäßigerweise bestehen die Hülzen aus runden Rohrstücken, von denen das im Durchmesser größere an einem hinter dem zugehörigen Verbindungsteil angeordneten Flansch konzentrisch zu diesem befestigt ist, wobei die Wandstärke der anderen Hülse geringer ist als die Breite des zwischen der im Durchmesser größeren Hülse und dem zugehörigen Verbindungsteil vorhandenen Ringraums.

030036/0370

- 3 -  
5

Das Zusammenschieben der Hülsen ist erleichtert, wenn der innere Randbereich der im Durchmesser größeren Hülse konusförmig erweitert ist.

Auch an dem geschlossenen Ende der im Durchmesser kleineren Hülse kann ein Flansch angeordnet sein, so daß sich die Hülsen in vorteilhafter Weise beim Zusammenschieben und Kuppeln der Verbindungsteile an den Flanschen ergreifen lassen.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Hülsen an ihren vorderen Enden durch mindestens eine Scheibe aus elastomerem Material mit mindestens einem zentralen Schlitz geschlossen sind. Diese membranförmigen Scheiben verhindern, daß die Verbindungsteile durch Luftkontamination insteril werden. Die die im Durchmesser größere Hülse verschließende Scheibe öffnet sich beim Einschieben der anderen Hülse, während die diese verschließende elastomere Scheibe beim Aufschieben auf das Gegenverbindungsteil geöffnet wird.

Die erfindungsgemäßen Verbindungsteile brauchen nicht mit Anschlußstutzen zum Anschluß beispielsweise an Schläuche versehen zu sein. Sie können beispielsweise auch einstückig mit den anzuschließenden Teilen, zum Beispiel einer Spritze und einer Infusionsnadel, verbunden sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Verbindungsteil in vergrößerter Darstellung,

030036/0370

- 4 -  
6

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das andere Verbindungsteil in vergrößerter Darstellung und

Fig. 3 die miteinander gekuppelten Verbindungsteile nach Fig. 1 und 2.

Das in Fig. 1 dargestellte Verbindungsteil besteht aus einem zentralen rohrförmigen Teil 1, auf das ein flanschförmiges Teil 2 aufgesetzt ist. Das rohrförmige Teil 1 ist auf der einen Seite des flanschförmigen Teils 2 als Anschlußstutzen 3 ausgestaltet, während es auf dessen anderer Seite dadurch einen Verbindungsteil 4 bildet, daß es sich konusförmig verjüngend ausläuft.

Das durch den Außenkonus gebildete Verbindungsteil 4 ist konzentrisch von dem Rohrstück 5 umgeben, das mit seiner einen Seite mit dem flanschförmigen Teil 2 verbunden ist. Der innere Randbereich 6 des Rohrstücks 5 ist konusförmig erweitert.

Das Verbindungsteil 4 endet in einem solchen Abstand vor dem Öffnungsrand 7 des Rohrstücks 5, daß es in diesem vor Berührungen geschützt ist.

Das in Fig. 2 dargestellte andere Teil der Verbindungseinrichtung besteht aus einem hülsenförmigen Rohrstück 8, das an seinem hinteren Ende ein flanschförmiges Teil 9 trägt. Das Rohrstück 8 ist auf der anderen Seite des flanschförmigen Teils 9 durch einen Anschlußstutzen 10 verlängert, der in seiner Ausgestaltung dem Anschlußstutzen 3 des in Fig. 1 dargestellten Teils entspricht.



- 8 -  
7

Im Innern des Rohrstücks 8 ist das aus einem Außenkonus bestehende Verbindungsteil 11 angeordnet. An das Verbindungsteil 11 schließt sich über einen Absatz ein Rohrstück 8' mit vergrößertem Innendurchmesser an.

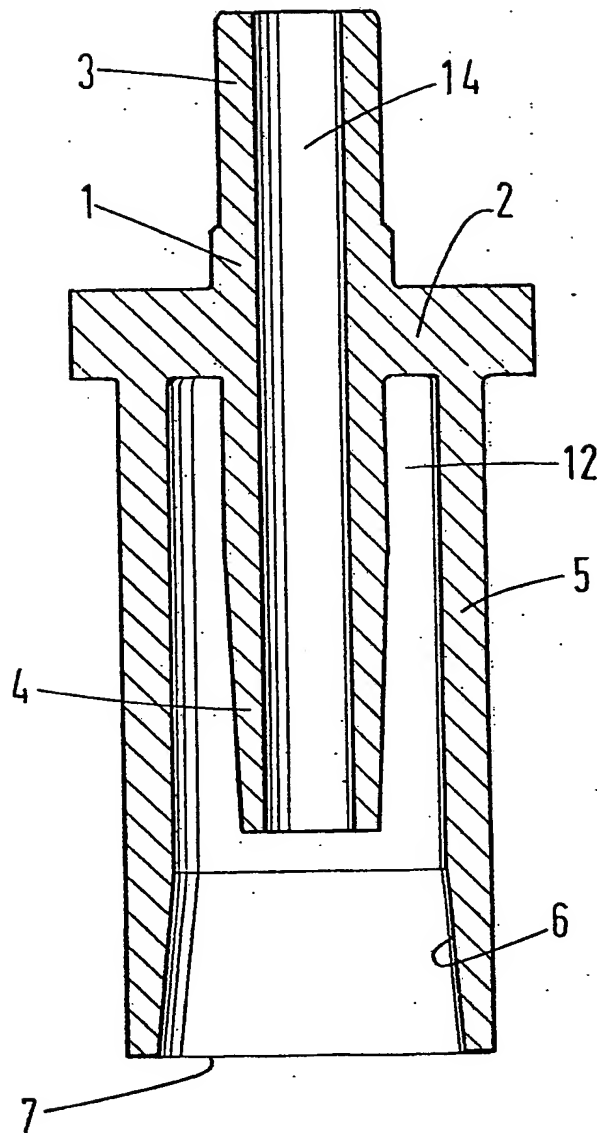
Die Innen- und Außenkonen der Verbindungsteile 4, 11 sind in der Weise zueinander komplementär, daß sie sich, wie aus Fig. 3 ersichtlich, zu einer dichten Verbindung (Luer-Verbindung) zusammenschieben lassen. Im zusammengeschobenen Zustand liegt das hülsenförmige Teil 8' des einen Teils der Verbindungseinrichtung in dem Ringraum 12 des anderen Teils. Die Teile der Verbindungseinrichtung weisen Durchgangsbohrungen 13, 14 auf, die im zusammengeschobenen Zustand der Teile ohne Verringerung des Lumens miteinander verbunden sind.

Die Teile der Verbindungseinrichtung bestehen zweckmäßigerweise aus Kunststoff.

030036/0370

-8-  
Leerseite

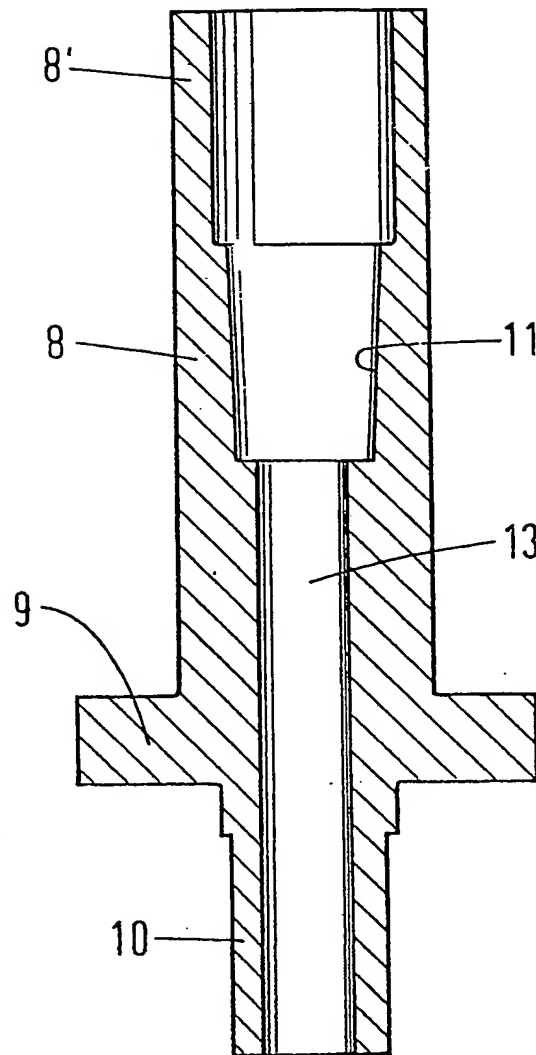
Fig. 1



-9-

L  
~  
C  
C  
C

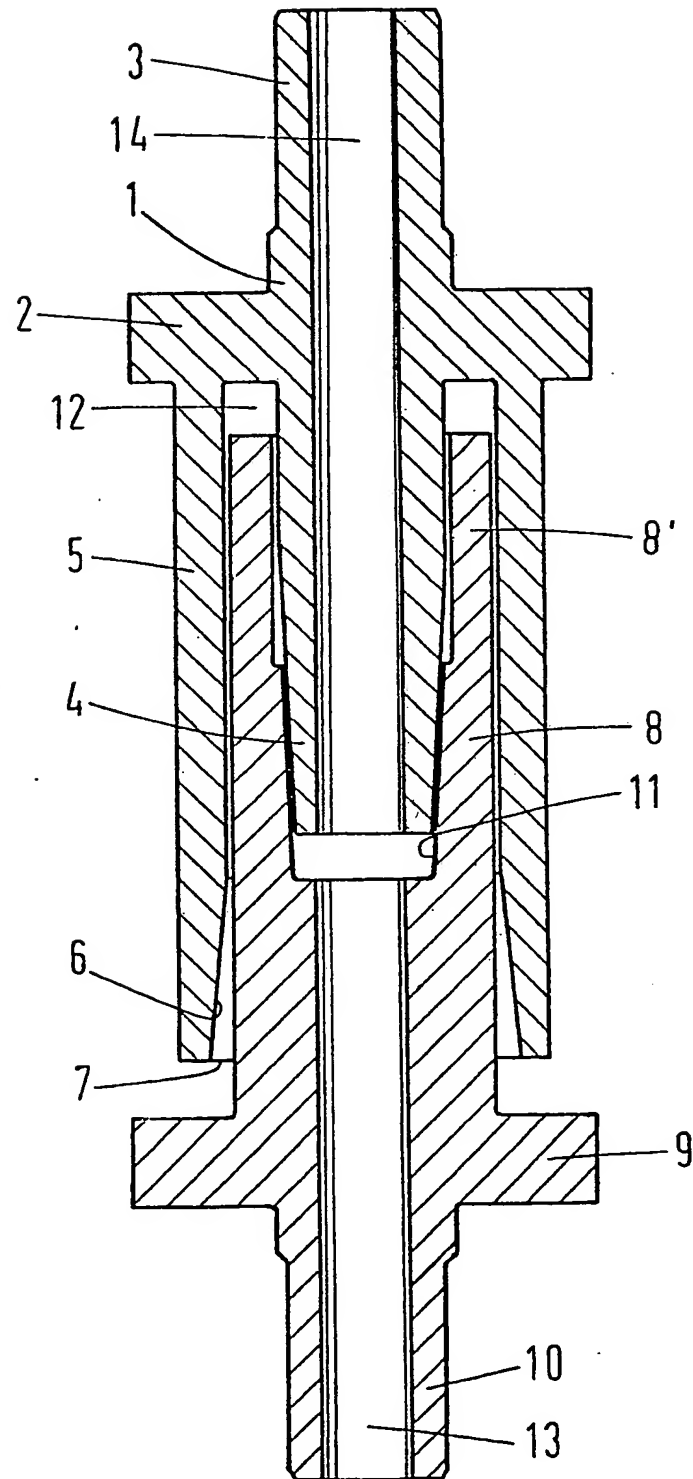
Fig. 2



030036/0370

-10-

Fig. 3



030036/0370